

Matemáticas discretas 2024–1

Ejercicio 1: Analizando acertijos

Expediente:

Nombre:

- Un estudiante le dice a un profesor: *¿Tu respuesta a la pregunta “¿Me pondrás 100 de calificación en el curso de matemáticas discretas?” es la misma que tu respuesta a esta pregunta que te estoy haciendo?* El profesor no sabe qué responder, ayúdale analizando las implicaciones de las siguientes respuestas.

Respuesta	Implicación
Si	La respuesta a la pregunta interna también es "Si". Le pondrá 100 en mates discretas.
No	La respuesta a la pregunta interna es distinto a "No", esto es, "Si". También le pondrá 100.
No sé	No es una respuesta definitiva. No sabe si le pondrá 100 en el curso.
Quizás	Similar al caso anterior.

- Considera que te encuentras con dos gemelas idénticas, una de ellas es mentirosa (ya que siempre dice mentiras) y la otra era honesta (ya que siempre dice la verdad), una se llama Juana y la otra no recuerdo cómo, pero recuerdo que nadie sabe si Juana es la hermana mentirosa o la honesta. Quieres saber *cuál de las dos hermanas es Juana* y para esto debes plantear una única pregunta a solo una de las hermanas cuyas posibles respuestas sean *si* o *no*. Lo piensas un rato y se te ocurre preguntarle a alguna de las dos: *¿Juana es honesta?* Analiza las implicaciones de las respuestas y responde por qué la pregunta resuelve el problema.

Respuesta	Hermana	Implicación
Si	Honesta	Juana es a quien le pregunté
Si	Mentirosa	Juana es a quien le pregunté
No	Honesta	La otra hermana es Juana
No	Mentirosa	La otra hermana es Juana

3. Supongamos ahora que en lugar de intentar saber cuál de las dos hermanas es Juana, queremos saber si Juana es honesta o mentirosa. Plantea una pregunta que nos permita a partir de su respuesta resolver el problema, analiza las implicaciones de las respuestas y responde por qué la pregunta resuelve el problema.

¿Tu eres Juana?

Respuesta	Hermana	Implicación
Si	Juana	Juana es <u>honesta</u>
Si	Fulana	Juana es <u>honesta</u>
No	Juana	Juana es <u>mentirosa</u>
No	Fulana	Juana es <u>mentirosa</u>

Independientemente de si a quien le preguntamos es Juana o Fulana con la respuesta podemos conocer si Juana es honesta o no.